

**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any

damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Utility model registration claim]

[Claim 1] The pocket mold information processor characterized by equipping an operational location with a cursor advance input device, one piece, or the selection directions switch beyond it by the hand of having the attaching part prepared the whole equipment being held single hand, and holding this equipment.

[Claim 2] The pocket mold information processor according to claim 1 characterized by having equipped the first-digit contact location of the hand to hold with the cursor advance input device, and equipping a second-digit contact location with a selection directions switch.

[Claim 3] The pocket mold information processor according to claim 1 characterized by having equipped the second-digit contact location of the hand to hold with the cursor advance input device, and equipping a first-digit contact location with a selection directions switch.

[Claim 4] The pocket mold information processor according to claim 1 characterized by equipping the first-digit contact location of the hand to hold with a cursor advance input device and a selection directions switch.

[Claim 5] The pocket mold information processor according to claim 1 characterized by equipping the second-digit contact location of the hand to hold with a cursor advance input device and a selection directions switch.

[Claim 6] The pocket mold information processor according to claim 1, 4, or 5 characterized by constituting the cursor advance input device and the selection directions switch in one.

[Claim 7] The pocket mold information processor according to claim 1, 2, 3, 4, 5, or 6 characterized by a cursor advance input device being a trackball.

[Claim 8] Claims 1, 2, 3, 4, and 5 to which a cursor advance input device is characterized by being a joy stick, or a pocket mold information processor given in six.

[Claim 9] The pocket mold information processor according to claim 8 characterized by using a flat-surface mold joy stick as a joy stick.

[Claim 10] The pocket mold information processor according to claim 1, 2, 3, 4, 5, or 6 characterized by a cursor advance input unit being a cursor movement key.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed explanation of a design]

[0001]

[Industrial Application]

This design is related with the pocket mold information processor which made possible maintenance and alter operation of the body of a device single hand.

[0002]

[Description of the Prior Art]

The thing similar to the thing or it which is called the so-called electronic notebook as shown in drawing 2 of a pocket mold information processor is in use. That is, as shown in drawing 2, the pocket mold information processor 90 equips the case front face with a display 91 and the input control unit 92, and has CPU, memory, a buffer, etc. inside a case.

[0003]

The fundamental thing of the configuration of the pocket mold information processor 90 is shown in drawing 3. That is, the input control unit 92, the data storage unit 98, and the LCD display unit 96 coordinated and operated under management of the CPU processing unit 95, and the dc-battery 97 has given the power source to each part.

[0004]

the magnitude of the pocket mold information processor 90 -- a palm -- it be common to be the magnitude of an extent or the thing of a little larger extent than it, in many cases, to accompany, as show in drawing 2, to hold the body of a device by the hand 94, since it cannot expect to carry on the above stable bases of a desk in case it be use actually carry, and to perform alter operation using the fingertip of handedness 93 or the input pen of dedication. Handedness means a left hand here for the man of a right hand and a sinistral for a right-handed man, it is accompanied, and a hand says the hand of another side which is not handedness.

[0005]

The thing by which two or more of the same carbon buttons as a calculator were arranged as a device which constitutes the input control unit 92, or the thing to depend on a touch panel has spread. Numbers, such as a carbon button, will receive a limit by occupying magnitude with a fixed contact area to the limitation of the surface area of a device, and the device of a fingertip etc.

[0006]

Thus, fundamentally, the input approach in the pocket mold information processor 90 can be called what followed the way of thinking of keyboard entry as it was.

[0007]

The miniaturization is progressing to the desktop mold, the laptop type, and the pan with the notebook mold from the equipment which consists of a body which carried out the case of a comparatively big box mold, and a CRT display in the so-called field of a personal computer on the other hand. Also in the input approach, pointing inputs, such as not only keyboard entry but a mouse, are attained, and the miniaturization of a pointing device -- a pen type input device is proposed -- is also progressing.

[0008]

Moreover, as a field similar to a pocket mold information processor, although there is pocket mold play equipment, that to which the input approach followed the so-called input means of a TV game, i.e., a joy stick, the trackball, or the cursor movement key is used.

[0009]

[Problem(s) to be Solved by the Device]

As mentioned above, the conventional thing of a pocket mold information processor was what acts as the user, accompanies and forces it use of a hand and the hand of both handedness. However, in many situations of wanting use of a pocket mold information processor, if it was in the situation that disadvantageous profit may be brought about and both hands, not to mention it, cannot be used that a user's both hands are taken by the device, use of a device was given up.

[0010]

For example, I will consider the so-called electronic notebook which a salaried worker will use in many cases. Isn't it mentioned in the electric cars in the middle of commutation etc. during the migration to a user from a user as an example of representation of the situation of wanting the use? Probably, actuation of a device will be possible using both hands, when it is able to sit down with sufficient fate. However, if it is in a crowded electric car, hand of one of the two should hold a strap etc. inevitable -- use of a device -- not giving up -- it will not obtain but \*\*\*\*\* meaning will reduce a pocket mold information processor by half.

[0011]

Moreover, I will consider stock control, such as a supermarket and a convenience store, as the 2nd example of the situation which uses a pocket mold information processor. If it is in the store by such so-called small-profits-and-quick-returns doctrine, since it is necessary to fill up immediately the goods which checked the inventory continuously and sold, it is a technical problem linking directly to the sales of a store how stock control occurs. Then, if it is in such a store, the so-called hand held computer is introduced, and the inventory is checked continuously. Although a hand held computer is a little larger than a palm here, it is the information processor which can be held single hand, and the thing equipped with an input control unit, a display, the memory section, CPU, the dc-battery, etc. is said to it. What also built in the printer is common.

[0012]

Also in this case, although the body of a device can be held single hand, the situation with which alter operation must be carried out by another hand, and both hands are closed at the time of device use is the same. Since they can move only single hand the goods which remain in the shelf by another hand if all of maintenance and alter operation of the body of a device are possible, and they can count the number, it cannot be overemphasized that speedup of stock control can be aimed at.

[0013]

Furthermore, I will consider the case where the activity input in public utilities, such as town gas and a waterworks supply enterprise, etc. as the 3rd example of the situation which uses a pocket mold information processor by performing the monthly inspection of a meter to door-to-door is done with a hand held computer. For example, if it is in an apartment etc., the gas meter and the water meter are installed in the inside in which the door which adjoins the door of the door was opened in many cases. It does not have misgiving that the switching operation of a door will become possible, an inspection-of-a-meter activity will be made more smoothly, and a hand held computer will be speedized by another hand only single hand if maintenance and alter operation are possible.

[0014]

Thus, it is expected that making possible maintenance and alter operation of the body of a device only by one hand will bring about expansion of the need of a pocket mold information processor.

[0015]

Until now, the designer of this design thought that it was because the input approach in a pocket mold information processor was not able to follow the way of thinking of keyboard entry as it was, and was not able to escape from it from there and it was not able to be come out of the reason the technical problem was not solved.

[0016]

Then, I will turn my eyes to the pointing input as the input approach replaced with keyboard entry. The input approach that a pointing input consists of a means to move the cursor displayed at the screen top vertically and horizontally, and a selection directions switch is said here. As mentioned above, in the so-called miniaturization of a personal computer, the pen type input unit is proposed as a miniaturization of a pointing device. However, since a hand is closed in maintenance of an input pen, it cannot become a means to solve the technical problem in this application.

Also in a mouse, it is the same.

[0017]

Then, how is it with a trackball or a joy stick? Although they are designed so that it can input by the same hand as the hand to hold so that it may turn out that they gain those equipments although these are the input approaches used for the pocket mold play equipment as so-called extension top of a TV game as mentioned above, the maintenance is made with both hands. However, the designer of this design thought that the design of the device which has the structure of performing both maintenance and alter operation of a device single hand was possible for it if it is the case of alter operation which is constituted so that both hands may be used and held and alter operation may be performed, in order to raise mental degree of concentration for a play person to confront the speed of a built-in computer, if it says, and does not require such degree of concentration.

[0018]

devising the location which arranges it using pointing devices, such as a trackball, a joy stick, and a cursor movement key, the structure of an attaching part, etc. that this design should solve an above-mentioned technical problem -- one hand -- holding -- in addition -- and it is only the held hand and aims at offering an operational information processor.

[0019]

[Means for Solving the Problem]

The pocket mold information processor concerning this design equips an operational location with a cursor advance input device, one piece, or the selection directions switch beyond it by the hand of having the attaching part prepared the whole equipment being held single hand, and holding this equipment that the above-mentioned technical problem should be solved.

[0020]

Moreover, as for a cursor advance input device or a selection directions switch, it is desirable to prepare in a first-digit contact location or a second-digit contact location.

[0021]

Furthermore, they can be constituted in one. A trackball, a joy stick, a flat-surface mold joy stick, or a cursor movement key can be used for a cursor advance input device.

[0022]

[Function]

The pocket mold information processor constituted as mentioned above can perform

maintenance of the whole equipment only single hand, and by the pointing input, it works so that the input of a call and alphabetic character of a screen, a figure, a notation, etc. may be attained.

[0023]

And making alter operation possible by the first digit or the second digit works so that alter operation may be possible with the finger which works usually most dexterously among a user's fingers.

[0024]

Moreover, constituting a cursor advance input device and a selection directions switch in one works so that the number of the fingers holding equipment may be increased.

[0025]

Furthermore, using the existing pointing devices, such as a trackball, works so that the above-mentioned new operation may be brought about with a easier means.

[0026]

[Example]

An example is explained referring to a drawing.

[0027]

Drawing 1 is the example which prepared it in the first-digit contact location of handedness 13, and formed the selection directions switch 17 in the second-digit contact location, using a trackball 16 as the 1st example, i.e., cursor advance input device, of this design. Fundamental configuration is the same as that of the conventional example shown in drawing 3, a CPU processing unit controls an input control unit, a LCD display unit, and a data storage unit, and a dc-battery gives them a power source.

[0028]

The input control unit serves as the so-called pointing device which consists of a trackball 16 and a selection directions switch 17 in this example. Although efficiency is a little inferior in the business which made the alphabetic character input and the numerical input the subject as compared with using an electronic pencil etc., also in the input of an alphabetic character or a numeric value, it is the input approach of having a menu screen hierarchical, and having sufficient advantage by menu selection if development of the efficient program which inputs an alphabetic character and a numeric value one after another is possible enough, the merit in which maintenance and an input are possible is doubled single hand and it thinks.

[0029]

Moreover, when the business which does not make the input of an alphabetic character or a numeric value a subject, but calls the data memorized beforehand, and is read or seen is a core, the input of only a pointing device like especially this design is enough. Since, as for the driving gear of disc-like storages, such as an optical disk and a magnetic disk, the miniaturization is progressing in recent years, the pocket mold information processor of this design is advantageous as leading equipments, such as an electronic publishing object.

[0030]

Furthermore, without taking out, extending and seeing in detail those things written in paper in the case of the operation in height of a telegraph pole top or the middle class of a manhole, a narrow place activity, and a risk activity, especially when the operation manual, a work procedure instruction sheet, a design drawing, etc. are built into the storage, since it can work smoothly, acquiring information scrolling a screen with a

trackball etc. and knowing, it is advantageous.

[0031]

In the 1st example shown in drawing 1 , the trackball 16 is formed on the attaching part 14. It is the part which an attaching part is the so-called part of a grip, and is prepared here at the end of the case of a pocket mold information processor. Since the pocket mold information processor concerning this design has single hand the description that maintenance and alter operation are possible, the hand used for a user holding in use is usually the human being's handedness. Although designed in the example shown in drawing 1 supposing dextrism, the example whose wearing also to a right-and-left symmetric position makes this attaching part 14 removable and is enabled is also possible. thereby -- handedness -- right and left -- it becomes usable also when it is any.

[0032]

Although an attaching part 14 has the desirable configuration which a finger tends to grip, it is drawn on drawing 1 about the example made into the thing of the shape of a cylinder which dented the part equivalent to which a finger is.

[0033]

A trackball 16 is relative-coordinate detection equipment which consists of a pivotable ball and a means to digitize the distance which the X-axis and Y shaft orientations moved also in what kind of direction, and it becomes possible by rolling this all around by the first digit, i.e., the so-called thumb, to move the cursor 15 displayed on the display 11 of it to all the locations of the display screen.

[0034]

Moreover, when cursor 15 is located in the corner of a screen, it will be made by the basis of management of a CPU processing unit according to the instruction of a program with which a screen is able to be made to carry out sequential scrolling with an instruction if a trackball 16 is operated further, and they were beforehand memorized by the data storage unit.

[0035]

After cursor 15 checks having moved to a desired field, the selection directions switch 17 is formed by carrying out a click etc. and changing into the condition of switch-on so that menu selection etc. may be possible. in order to use as an input device the pointing device which the pocket mold information processor concerning this design adopts, if a selection directions switch does not have at least one piece, it will not become. Two or more degrees of freedom on a programming, such as using the 2nd switch for the change of a menu screen in a certain case, will be useful to improvement in increase and operability.

[0036]

If it is in the example shown in drawing 1 , the selection directions switch 17 is formed in the rear face of the case of the pocket mold information processor 10. Although the location changes with the size and configuration of an attaching part 14 since it is a second digit, i.e., the switch formed in the so-called forefinger contact location, it is also possible to prepare on an attaching part 14 like a trackball 16. If it is in the example which the attaching part 14 especially mentioned above makes removable, it is desirable to form the selection directions switch 17 on an attaching part 14.

[0037]

Like [ drawing 4 / the location of the selection directions switch, the 2nd example 26, i.e., trackball, of this design, 27 ] the 1st example, but, the configuration which is easy

to grasp especially an attaching part is an example using the safety catch string 28 in order to let pass and use it for the hand which does not carry out, instead is held. It is more desirable to prepare, since it is what performs maintenance and alter operation only single hand and there is risk of the consciousness over maintenance fading and falling just because a nerve concentrates on alter operation, if the safety catch string 28 is the same as that of what is usually used in devices, such as a camera and radio, and it is in the pocket mold information processor concerning this design.

[0038]

Drawing 5 is the example which put in the finger, enabled it to grasp and adopted the flat-surface mold joy stick 36 as a cursor advance input device by carrying out to the 3rd example of this design, i.e., the configuration in which an attaching part 34 has a cavity. It is effective from the following two reasons to ensure a grip, without enlarging thickness of an attaching part 34. A grip feel is acquired certainly, without considering as the configuration which has the thickness like drawing 1 by considering as the structure which prepares a cavernous part in the first place, and lets a finger pass there. As compared with a trackball, the lug on a front face can be lessened by using a flat-surface mold joy stick for the second.

[0039]

Drawing 6 makes the 4th example 44 of this design, i.e., an attaching part, the structure certainly grasped by the root of the finger of a first digit and the second digit, the third finger, the fourth finger, and the fifth finger, and an input device is the example which formed the flat-surface mold joy stick 46 and the selection directions switch 47 in one.

[0040]

An input device is the example which formed the cursor movement key 66 and the selection directions switch 67 in one but like [ the 5th example 64 of this design, i.e., an attaching part, / drawing 7 ] the 4th example. The example which forms a trackball and a selection directions switch in one similarly is also possible.

[0041]

Drawing 8 is the example which has the 6th example of this design, i.e., the configuration where the attaching part 74 was similar to the grip of a pan, formed the flat-surface mold joy stick 76 in the side front of the root, and formed the selection directions switch 77 in the background. In especially the certainty of a grip, it is advantageous.

[0042]

[Effect]

Since the pocket mold information processor concerning this design is constituted like \*\*\*\*, it has the following effectiveness.

[0043]

First, the pocket mold information processor concerning this design brings about only single hand the effectiveness that other activities are attained by the hand of another side, according to maintenance and alter operation being possible. It is the good height of a telegraph pole which can perform an inspection-of-a-meter activity, and the narrow place of the middle class of a manhole, open and close the door which can carry out an inventory check sell by hand the goods which can specifically be operate while hold a strap in an electric car, the effectiveness that it can be operate while support its body is bring about, and the application of this kind of pocket mold information processor is extend sharply. Especially the pocket mold information processor applied to this design

also for the near implementation of an electronic newspaper by which future implementation will be carried out has large usefulness. That is, through the telephone line, at a house, the text which is equal to a newspaper at this kind of equipment is made to memorize in the dead of night etc., and a salaried worker gets in electric commuter cars with it through the teletext of television etc. in the morning. Then, without making others trouble also in a crowded electric car, it becomes possible to read the news of the day as he likes.

[0044]

And making alter operation possible by the first digit or the second digit brings about the effectiveness that alter operation is possible, with the finger which works most dexterously among a user's fingers.

[0045]

Moreover, constituting a cursor advance input device and a selection directions switch in one brings about the effectiveness that the number of the fingers holding equipment increases.

[0046]

Furthermore, using the existing pointing devices, such as a tracking ball, has the advantage of bringing about the above-mentioned effectiveness with a easier and cheap means.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The perspective view showing the 1st example of this design

[Drawing 2] The perspective view showing the conventional example

[Drawing 3] The block diagram showing the basic configuration of a pocket mold information processor

[Drawing 4] The perspective view showing the 2nd example of this design

[Drawing 5] The perspective view showing the 3rd example of this design

[Drawing 6] The perspective view showing the 4th example of this design

[Drawing 7] The perspective view showing the 5th example of this design

[Drawing 8] The perspective view showing the 6th example of this design

[Description of Notations]

10, 20, 30, 40, 60, 70, 90 Pocket mold information processor

11, 21, 31, 41, 61, 71, 91 Display

13, 23, 93 Handedness

14, 34, 44, 64, 74 Attaching part

15, 25, 35, 45, 65, 75 Cursor

16 26 Trackball

17, 27, 37, 47, 67, 77 Selection directions switch

36, 46, 76 Flat-surface mold joy stick

66 Cursor Movement Key

28 Safety Catch String

92 Input Control Unit



94 Accompany and it is Hand.

95 CPU Processing Unit

96 LCD Display Unit

97 Dc-battery

98 Data Storage Unit

---

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-12957

(43)公開日 平成5年(1993)2月19日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>  
G 0 6 F 15/74

識別記号 庁内整理番号  
3 4 0 A 7530-5L

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数10(全 4 頁)

(21)出願番号 実願平3-64243

(22)出願日 平成3年(1991)7月19日

(71)出願人 000139403

株式会社ワコム

埼玉県北葛飾郡鷺宮町桜田5丁目23番4

(72)考案者 福崎 康弘

埼玉県北葛飾郡鷺宮町桜田5丁目23番4

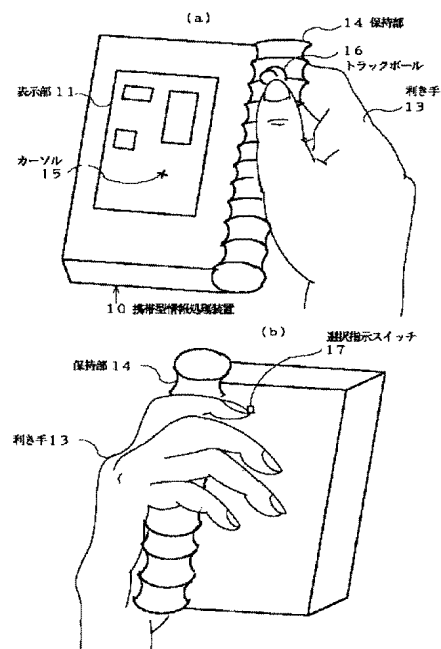
株式会社ワコム内

(54)【考案の名称】 携帯型情報処理装置

(57)【要約】

【目的】 片手で保持し、なおかつその保持した手のみで、入力操作を可能にする。

【構成】 装置全体を片手で保持すべく保持部14を設け、該装置を保持する手により操作可能な位置にカーソル移動入力装置16と選択指示スイッチ17とを設ける。



## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 装置全体を片手で保持すべく設けられた保持部を有し、かつ該装置を保持する手により操作可能な位置に、カーソル移動入力装置と 1 個またはそれ以上の選択指示スイッチを備えたことを特徴とする携帯型情報処理装置。

【請求項 2】 保持する手の第 1 指当接位置にカーソル移動入力装置を備え、第 2 指当接位置に選択指示スイッチを備えたことを特徴とする請求項 1 記載の携帯型情報処理装置。

【請求項 3】 保持する手の第 2 指当接位置にカーソル移動入力装置を備え、第 1 指当接位置に選択指示スイッチを備えたことを特徴とする請求項 1 記載の携帯型情報処理装置。

【請求項 4】 保持する手の第 1 指当接位置にカーソル移動入力装置と選択指示スイッチとを備えたことを特徴とする請求項 1 記載の携帯型情報処理装置。

【請求項 5】 保持する手の第 2 指当接位置にカーソル移動入力装置と選択指示スイッチとを備えたことを特徴とする請求項 1 記載の携帯型情報処理装置。

【請求項 6】 カーソル移動入力装置と選択指示スイッチとが一体的に構成されていることを特徴とする請求項 1、4 または 5 記載の携帯型情報処理装置。

【請求項 7】 カーソル移動入力装置がトラックボールであることを特徴とする請求項 1、2、3、4、5 または 6 記載の携帯型情報処理装置。

【請求項 8】 カーソル移動入力装置が、ジョイスティックであることを特徴とする請求項 1、2、3、4、5、または 6 記載の携帯型情報処理装置。

【請求項 9】 ジョイスティックとして平面型ジョイスティックを用いたことを特徴とする請求項 8 記載の携帯型情報処理装置。

【請求項 10】 カーソル移動入力装置がカーソル移動キーであることを特徴とする請求項 1、2、3、4、5 または 6 記載の携帯型情報処理装置。

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本考案の第 1 の実施例を示す斜視図

【図 2】 従来例を示す斜視図

【図 3】 携帯型情報処理装置の基本構成を示すブロック図

【図 4】 本考案の第 2 の実施例を示す斜視図

【図 5】 本考案の第 3 の実施例を示す斜視図

【図 6】 本考案の第 4 の実施例を示す斜視図

【図 7】 本考案の第 5 の実施例を示す斜視図

【図 8】 本考案の第 6 の実施例を示す斜視図

## 【符号の説明】

10、20、30、40、60、70、90 携帯型情報処理装置

11、21、31、41、61、71、91 表示部

13、23、93 利き手

14、34、44、64、74 保持部

15、25、35、45、65、75 カーソル

16、26 トラックボール

17、27、37、47、67、77 選択指示スイッチ

36、46、76 平面型ジョイスティック

66 カーソル移動キー

28 落下防止ひも

92 入力操作部

94 添い手

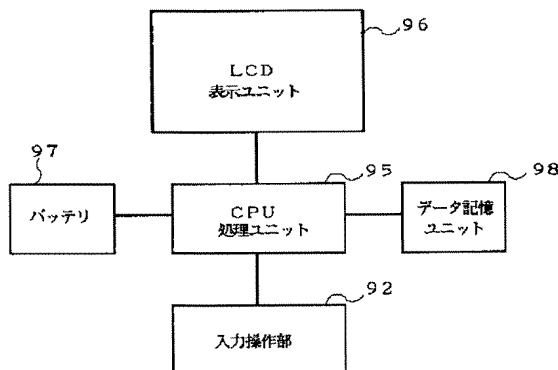
95 CPU 処理ユニット

96 LCD 表示ユニット

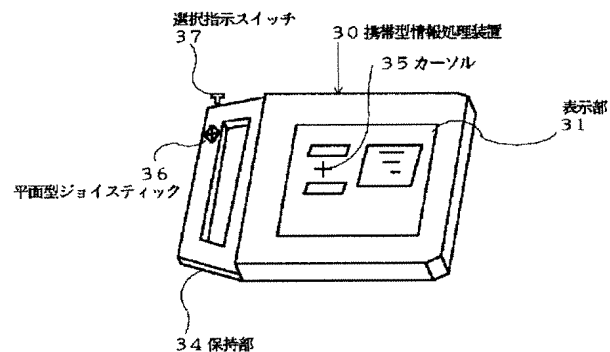
97 バッテリ

98 データ記憶ユニット

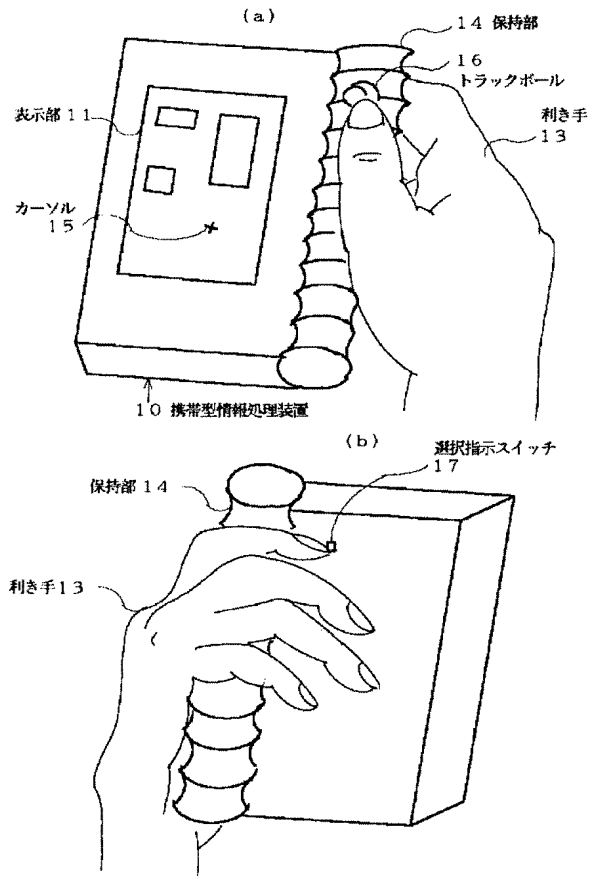
【図 3】



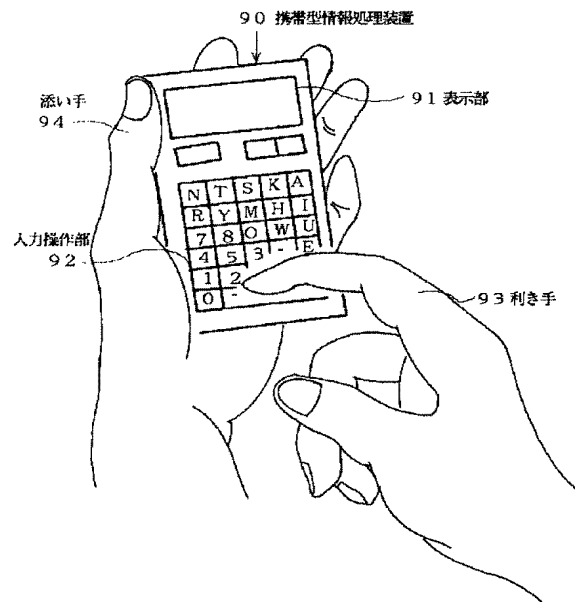
【図 5】



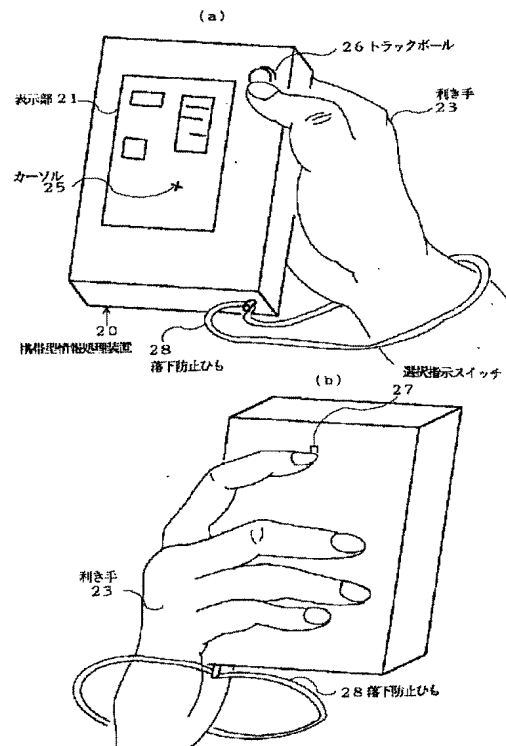
【図1】



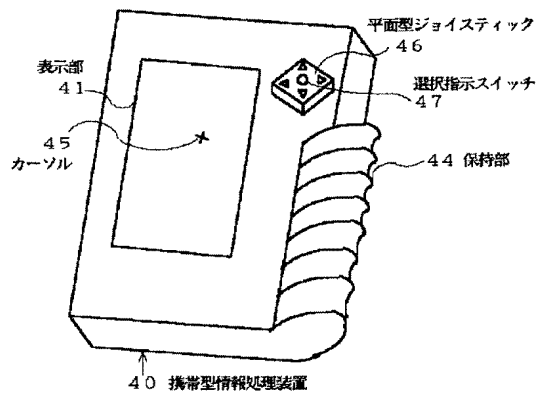
【図2】



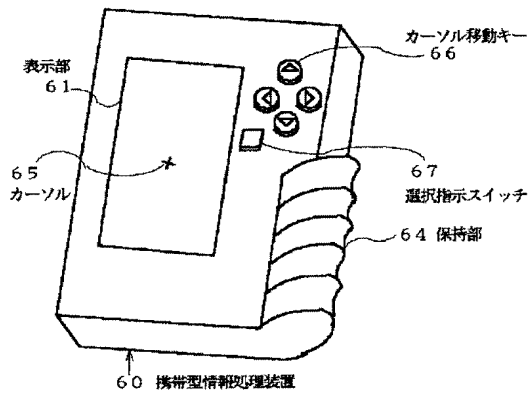
【図4】



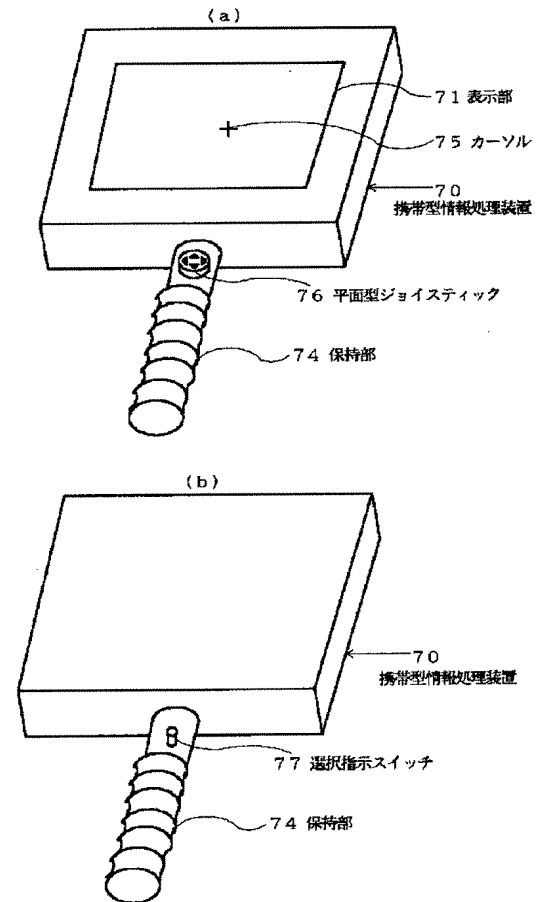
【図6】



【図 7】



【図 8】



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は、機器本体の保持および入力操作を片手で可能にした携帯型情報処理装置に関するものである。

**【0002】****【従来の技術】**

携帯型情報処理装置は図2に示すようないわゆる電子手帳と呼ばれるものあるいはそれに類似したものが主流となっている。すなわち、図2に示すように携帯型情報処理装置90は、その筐体表面に表示部91および入力操作部92を備えたものであり、筐体内部にCPU、メモリ、バッファ等を有したものである。

**【0003】**

携帯型情報処理装置90の機器構成の基本的なものについては図3において示している。すなわち、CPU処理ユニット95の管理の下に入力操作部92、データ記憶ユニット98、LCD表示ユニット96が連係して作動し、バッテリー97は各部分に電源を与えている。

**【0004】**

携帯型情報処理装置90の大きさは、手の平程度の大きさ乃至はそれよりやや大きい程度のものであり、実際に携帯して使用する際には、机の上のような安定した台の上に載せることは期待できないので多くの場合、図2に示すように添い手94で機器本体を保持し、利き手93の指先あるいは専用の入力ペンを用いて入力操作を行うのが一般的である。ここに利き手とは右利きの人にとっては右手、左利きの人にとっては左手をいい、添い手は利き手でない他方の手をいう。

**【0005】**

入力操作部92を構成する機器としては、電卓と同様の複数のボタンが配列されたもの、あるいはタッチパネルによるものが普及している。ボタン等の数は、機器の表面積の限界および指先の機器に対する当接面積が一定の大きさを占めること等により制限を受けることとなる。

**【0006】**

このように、携帯型情報処理装置90における入力方法は、基本的には、キーボード入力の発想をそのまま踏襲したものといえる。

【0007】

一方、いわゆるパーソナルコンピュータの分野においては、比較的大きなボックス型の筐体をした本体とCRTディスプレイからなる装置から、デスクトップ型、ラップトップ型、さらにはノートブック型と小型化が進んでいる。入力方法においてもキーボード入力のみならず、マウス等のポインティング入力が可能となっており、ペンタイプの入力装置が提案されるなどポインティングデバイスの小型化も進みつつある。

【0008】

また、携帯型情報処理装置と類似の分野として、携帯型遊戯装置があるが、その入力方法は、いわゆるテレビゲームの入力手段を踏襲したもの、すなわちジョイスティック、トラックボール、またはカーソル移動キー等が用いられている。

【0009】

【考案が解決しようとする課題】

上述のように、携帯型情報処理装置の従来のは、その使用者をして添い手と利き手の両方の手の使用を強いるものであった。しかし、携帯型情報処理装置の使用を欲する多くの状況においては、使用者の両手を機器に奪われることは、不利益をもたらすことがあり、それどころか、両手を用いることができない状況にあっては機器の使用を断念せざるを得ないことさえあった。

【0010】

例えば、サラリーマンが使用することが多いであろういわゆる電子手帳について考えてみよう。その使用を欲する状況の代表例として挙げられるのは客先から客先への移動中、あるいは通勤途中等の電車の中ではなかろうか。運よく座れた場合は両手を用いて機器の操作が可能であろう。しかし、満員電車にあっては、片方の手は吊革等を掴まねばなるまい。必然的に機器の使用を断念せざるを得ず、携帯型情報処理装置を持歩く意義が半減してしまうこととなる。

【0011】

また、携帯型情報処理装置を使用する状況の第2の例として、スーパーマケ

ットやコンビニエンスストア等の在庫管理について考えてみよう。そのようないわゆる薄利多売主義による店舗にあっては、在庫を絶えずチェックし売れた商品を即座に補充する必要があるから在庫管理がいかにあるかが店の売りに直結する課題である。そこで、そのような店にあってはいわゆるハンドヘルドコンピュータを導入し、絶えず在庫をチェックしているのである。ここにハンドヘルドコンピュータとは、手の平よりはやや大きい、片手で保持可能な情報処理装置であり、入力操作部、表示部、メモリ部、CPU、バッテリー等を備えたものをいう。プリンタをも内蔵したものが一般的である。

#### 【0012】

この場合においても、機器本体を片手で保持可能ではあるものの、入力操作はもう一方の手で行わねばならず、機器使用時に両手がふさがってしまう事情は同じである。もしも機器本体の保持および入力操作がすべて片手のみで可能であったならば、もう一方の手で、棚に残っている商品を動かしてその数を数えることができるから、在庫管理のスピードアップが図れることはいうまでもない。

#### 【0013】

さらに、携帯型情報処理装置を使用する状況の第3の例として、都市ガスや水道供給事業等の公益事業等において、毎月の検針を戸別に行って入力する作業をハンドヘルドコンピュータによって行う場合について考えてみよう。例えばマンション等にあるのは、ガスメータや水道メータは、玄関のドアに隣接する扉を開けた中に設置されていることが多い。もしもハンドヘルドコンピュータが片手のみで保持および入力操作が可能であったならば、もう一方の手で、扉の開閉操作が可能となり、検針作業がよりスムーズになされスピード化されることは疑いない。

#### 【0014】

このように、機器本体の保持および入力操作を片手のみにより可能とすることは携帯型情報処理装置の需要の拡大をもたらすことが期待される。

#### 【0015】

これまで、その課題が解決されてこなかった理由は、携帯型情報処理装置における入力方法が、キーボード入力の発想をそのまま踏襲したものであり、そこか



ら抜け出ることができなかったためであると本考案の考案者は考えた。

【0016】

そこで、キーボード入力に代わる入力方法としてのポインティング入力に目を向けてみよう。ここにポインティング入力とは、画面上に表示されたカーソルを上下左右に動かす手段と、選択指示スイッチとからなる入力方法をいう。上述したように、いわゆるパソコンの小型化においてはポインティングデバイスの小型化として、ペンタイプの入力装置が提案されている。しかし、入力ペンの保持に手がふさがってしまうから、本願における課題を解決する手段とはなり得ない。マウスにおいても同様である。

【0017】

それでは、トラックボールやジョイスティックではどうであろうか。上述したように、これらは、いわゆるテレビゲームの延長上としての携帯型遊戯装置に用いられている入力方法であるが、それらの装置を手にしてみるとわかるように、それらは、保持する手と同一の手により入力できるように設計されてはいるもののその保持は両手でなされるものである。しかし、それは、いってみれば、遊戯者が内蔵コンピュータのスピードと対決するための精神的集中度を高めるために、両手を用い保持しかつ入力操作を行うように構成されたものであり、そのような集中度を要しないような入力操作の場合であれば、片手で機器の保持と入力操作とをともに行う構造を有する機器の設計が可能であると本考案の考案者は考えた。

【0018】

本考案は、上述の課題を解決すべく、トラックボール、ジョイスティック、カーソル移動キー等のポインティングデバイスを用いそれを配置する位置と、保持部の構造等を工夫することにより、片手で保持し、なおかつ、その保持した手のみで、操作可能な情報処理装置を提供することを目的とする。

【0019】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決すべく、本考案にかかる携帯型情報処理装置は、装置全体を片手で保持すべく設けられた保持部を有し、かつ該装置を保持する手により操作可

能な位置にカーソル移動入力装置と１個またはそれ以上の選択指示スイッチを備えたものである。

【００２０】

また、カーソル移動入力装置または選択指示スイッチは、第１指当接位置または第２指当接位置に設けることが好ましい。

【００２１】

さらに、それらは一体的に構成することが可能である。カーソル移動入力装置は、トラックボール、ジョイスティック、平面型ジョイスティック、またはカーソル移動キーを用いることができる。

【００２２】

【作用】

上記のように構成された携帯型情報処理装置は片手のみで装置全体の保持ができかつ、ポインティング入力により、画面の呼び出しや文字、数字、記号等の入力が可能となるように働く。

【００２３】

そして、第１指または第２指により入力操作を可能とすることは、使用者の手指のうち通常最も器用に働く指によって入力操作ができるように働く。

【００２４】

また、カーソル移動入力装置と選択指示スイッチとを一体的に構成することは装置を保持する指の数を増やすように働く。

【００２５】

さらに、トラックボール等の既存のポインティングデバイスを用いることは、より手軽な手段により上記の斬新な作用をもたらすように働く。

【００２６】

【実施例】

実施例について、図面を参照しつつ説明する。

【００２７】

図１は、本考案の第１の実施例、すなわち、カーソル移動入力装置としてトラックボール１６を用い、それを利き手１３の第１指当接位置に設け、第２指当接

位置に選択指示スイッチ17を設けた実施例である。基本的機器構成は、図3に示す従来例と同様であり、CPU処理ユニットが、入力操作部、LCD表示ユニット、データ記憶ユニットを制御し、バッテリーがそれらに電源を与えるものである。

#### 【0028】

入力操作部は本実施例においては、トラックボール16と選択指示スイッチ17とからなるいわゆるポインティングデバイスとなっている。文字入力や数値入力を主体とした業務においては、電子ペン等を用いるのに比して能率がやや劣るが、文字や数値の入力においても、メニュー画面を階層的に備え、メニュー選択により、次々と文字や数値を入力する能率的なプログラムの開発は十分可能であり、片手で保持かつ入力可能のメリットを合わせて考えれば、十分な長所を有する入力方法である。

#### 【0029】

また、文字や数値の入力を主体とせず、あらかじめ記憶されたデータを呼び出して読んだり、見たりする業務が中心の場合には特に本考案のようなポインティングデバイスのみの入力で十分である。近年、光ディスクや磁気ディスク等の円板状記憶媒体の駆動装置は小型化が進んでいるので、電子出版物等のリーディング装置として本考案の携帯型情報処理装置は有利である。

#### 【0030】

さらに、記憶媒体に取扱説明書や作業手順書、設計図面等が組み込まれている場合には、特に電柱の上やマンホールの中等の高所作業、狭所作業、危険作業の際に、逐一、紙で書かれたそれらのものを取り出して広げて見ることをせずに、トラックボール等により画面をスクロールして知りたい情報を得て、作業をスムーズになし得るから有利である。

#### 【0031】

図1に示した第1の実施例では、トラックボール16を保持部14の上に設けている。ここに保持部とはいわゆる握りの部分であり、携帯型情報処理装置の筐体の一端に設けられる部分である。本考案にかかる携帯型情報処理装置は、片手で保持かつ入力操作可能であるという特徴を有するものであるから、使用にあた

って使用者が保持するのに用いる手は通常その人間の利き手である。図 1 に示す実施例では、右利きを想定して設計してあるが、この保持部 14 を着脱可能とし、左右対称な位置にも装着可能とする実施例も可能である。それにより利き手が左右いずれである場合も使用可能となる。

#### 【0032】

保持部 14 は、指がグリップしやすい形状が好ましいが、図 1 には、指の当たる部分を凹ませた円筒状のものとした例について描いてある。

#### 【0033】

トラックボール 16 は、いかなる方向にも回転可能な球と、その X 軸、Y 軸方向の動かした距離をデジタル化する手段とからなる相対座標検出装置であり、これを第 1 指すなわちいわゆる親指で前後左右に転がすことにより、表示部 11 に表示されたカーソル 15 を表示画面のあらゆる場所に移動させることが可能となる。

#### 【0034】

また、カーソル 15 が画面の隅に位置する時に、さらにトラックボール 16 を操作すれば画面が順次スクロールするようにすることも可能であり、それらはデータ記憶ユニットにあらかじめ記憶されたプログラムの命令に従い、CPU 処理ユニットの管理のもとになされることとなる。

#### 【0035】

選択指示スイッチ 17 は、カーソル 15 が所望の領域まで移動したことを確認した後に、クリック等してスイッチオンの状態にすることによりメニュー選択等ができるように設けられる。本考案にかかる携帯型情報処理装置が採用するポインティングデバイスを入力装置とするためには、選択指示スイッチは最低 1 個なければならない。2 個以上ある場合には、2 個目のスイッチはメニュー画面の切り替えに用いる等、プログラム作成上の自由度が増し、操作性の向上に役立つこととなる。

#### 【0036】

図 1 に示した実施例にあつては、選択指示スイッチ 17 は、携帯型情報処理装置 10 の筐体の裏面に設けてある。第 2 指すなわち、いわゆる人差指当接位置に

設けるスイッチであるから、保持部 14 の太さや形状によってその位置は変わるが、トラックボール 16 と同様に保持部 14 上に設けることも可能である。特に、前述した保持部 14 が着脱可能とする実施例にあっては、選択指示スイッチ 17 を保持部 14 上に設けることが好ましい。

#### 【0037】

図 4 は、本考案の第 2 の実施例すなわち、トラックボール 26 や選択指示スイッチ 27 の位置は、第 1 の実施例と同様だが、保持部を特に握りやすい形状とはせず、その代わりに保持する手に通して用いるべく落下防止ひも 28 を用いた実施例である。落下防止ひも 28 は、カメラやラジオ等の機器において通常用いられるものと同様のものであり、本考案にかかる携帯型情報処理装置にあっては、保持及び入力操作を片手のみで行うものであるため、入力操作に神経が集中するあまり保持に対する意識が薄れて落下する危険があるので、設ける方が好ましいものである。

#### 【0038】

図 5 は、本考案の第 3 の実施例、すなわち保持部 34 が空洞を有する形状とすることにより、指を入れて握ることができるようにしたものであり、カーソル移動入力装置として平面型ジョイスティック 36 を採用した実施例である。保持部 34 の厚さを大きくせずに握りを確実にしたい場合に次の二つの理由から有効である。第一に、空洞部分を設けてそこに指を通す構造とすることにより、図 1 のごとき厚みを持つ形状とすることなく、確実にグリップ感触が得られる。第二に、平面型ジョイスティックを用いることにより、トラックボールに比して表面上の出っ張りを少なくすることができる。

#### 【0039】

図 6 は、本考案の第 4 の実施例、すなわち保持部 44 は、第 1 指の指のつけ根及び第 2 指、第 3 指、第 4 指、第 5 指で確実に握る構造とし、入力装置は平面型ジョイスティック 46 と選択指示スイッチ 47 とを一体的に設けた実施例である。

。

#### 【0040】

図 7 は、本考案の第 5 の実施例、すなわち保持部 64 は第 4 の実施例と同様だ

が、入力装置は、カーソル移動キー 66 と選択指示スイッチ 67 とを一体的に設けた実施例である。同様にトラックボールと選択指示スイッチとを一体的に設ける実施例も可能である。

#### 【0041】

図 8 は、本考案の第 6 の実施例、すなわち保持部 74 が片手鍋の握りに類似した形状を有し、そのつけ根の表側に平面型ジョイスティック 76 を設け、その裏側に選択指示スイッチ 77 を設けた例である。特にグリップの確実性において有利である。

#### 【0042】

##### 【効果】

本考案にかかる携帯型情報処理装置は上述のごとく構成されているから以下の効果を有する。

#### 【0043】

まず、本考案にかかる携帯型情報処理装置は、片手のみで保持かつ入力操作が可能であることにより、他方の手で他の作業が可能となるという効果をもたらす。具体的には、電車の中で吊革を掴みながら操作できる、商品を手でさばきながら在庫チェックできる、扉の開閉をしつつ検針作業ができる、電柱の上等の高所、マンホールの中の狭所で、自らの体を支えながら操作できるといった効果をもたらす、この種の携帯型情報処理装置の用途を大幅に広げるものである。特に、近い未来実現されるであろう電子新聞の実現のためにも本考案にかかる携帯型情報処理装置は有用性が高い。すなわち、テレビの文字放送等を通じて、あるいは電話回線を通じて夜中等に、自宅においてこの種の装置に新聞に匹敵する文字情報を記憶させて、朝それを持ってサラリーマンは通勤電車に乗り込む。すると満員電車のなかでも他人に迷惑をかけることなく、好きなだけ、その日のニュースを読むことが可能となる。

#### 【0044】

そして、第 1 指または第 2 指により入力操作を可能とすることは、使用者の手指のうち最も器用に働く指によって入力操作が可能であるという効果をもたらす。

## 【0045】

また、カーソル移動入力装置と選択指示スイッチとを一体的に構成することは装置を保持する指の数が増えるという効果をもたらす。

## 【0046】

さらに、トラッキングボール等の既存のポインティングデバイスを用いることは、より手軽で安価な手段にて上記効果をもたらすという利点を有する。